

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tidur merupakan kebutuhan manusia yang esensial, karena tidur dapat mengendalikan irama kehidupan manusia sehari-hari. Proses tidur mengikuti irama sirkadian atau "*biologic clocks*" yang sesuai dengan beredarnya waktu dalam siklus 24 jam (Eyzaguirre and Fidone, 1977). Hampir sepertiga waktu kehidupan manusia digunakan untuk tidur. Namun, apabila kebutuhan tidur sulit terpenuhi, dapat terjadi keadaan yang dikenal dengan gangguan tidur atau insomnia (Rejeki Andayani Rahayu, 2006).

Prevalensi insomnia masih sulit ditentukan karena identifikasi serta diagnosis insomnia umumnya sulit ditegakkan dan bersifat ambigu. Gejala insomnia dapat berbeda-beda pada setiap individu. Berdasarkan survei di US, ditemukan sepertiga dari jumlah populasi dewasa memiliki masalah tidur. Di dalam grup ini, kesulitan mempertahankan tidur dilaporkan lebih banyak daripada kesulitan memulai tidur. Survei internasional menunjukkan 73% pasien mengalami kesulitan mempertahankan tidur, 61% kesulitan memulai tidur, dan 48% memiliki kualitas tidur yang buruk. Pada tahun 2009, dari survei *National Sleep Foundation* didapatkan 64% penduduk Amerika pernah mengalami insomnia dan hanya 15% yang terdiagnosis karena berobat ke dokter. Faktor risiko insomnia lebih tinggi pada perempuan, usia lanjut, *shift-workers*, dan riwayat insomnia pada keluarga (Rosekind and Gregory, 2010).

Insomnia biasanya diatasi menggunakan cara nonfarmakologis, seperti membiasakan tidur pada waktunya dengan teratur, tidak mengonsumsi kafein beberapa jam sebelum tidur, olahraga teratur, suasana tidur yang tenang dan tidak gaduh, minum segelas susu hangat sebelum tidur (WHO, 1993). Bila tidak ada

perbaiki pola tidur, maka sebagian individu mengatasi insomnia dengan menggunakan berbagai macam obat yang memiliki efek mempercepat mula tidur dan memperlama durasi tidur (obat hipnotik), terutama golongan benzodiazepin. Penggunaan jangka panjang obat-obat ini tidaklah bijaksana karena terjadi penurunan produktivitas kerja siang hari dan dapat menimbulkan ketagihan (Ganong, 1999). Ditinjau dari aspek medis, efektivitas dan keamanan obat yang digunakan perlu diperhatikan. Sedangkan dari aspek nonmedis yang perlu diperhatikan adalah timbulnya penyalahgunaan obat yang kini meluas di masyarakat. Melihat dari kejadian tersebut di atas, diperlukan adanya obat alternatif seperti obat tradisional yang efektif, aman, murah, dan mudah didapat untuk mengurangi masalah tersebut (Iskandar Japardi, 2002).

Penelitian menggunakan tanaman obat tradisional dapat dilakukan pada hewan coba yang umumnya diinduksi terlebih dahulu dengan pemberian obat-obat hipnotik standar secara intraperitoneal, seperti fenobarbital, agar mula tidur terjadi lebih cepat (Midian Sirait, 1993). Tanaman obat tradisional yang berpotensi menimbulkan efek hipnotik adalah pala, kangkung (Heming Wijaya Kusuma, 2002), putri malu, asam jawa, bunga pagoda (Arief Hariana, 2005).

Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt.) merupakan salah satu tanaman rempah asli Indonesia dari daerah Maluku dan tersebar di Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Aceh, dan Papua (Purseglove *et al.*, 1995). Buah pala terdiri dari daging buah (perikarp) dan biji pala. Daging buah dapat diolah menjadi manisan, selai, serta minuman beralkohol seperti cedar yang sekarang sudah banyak dikonsumsi di kalangan masyarakat Indonesia. Kegunaan lain dari buah pala adalah sebagai penambah rasa produk roti, saus, obat untuk mengatasi kelebihan gas di dalam usus, dan obat diare. Bila buah pala dikonsumsi dalam jumlah sedikit berlebih, dapat menyebabkan rasa kantuk (Hernani dan Mono Rahardjo, 2005), sehingga di masyarakat buah pala dikenal sebagai obat alternatif untuk mengatasi insomnia (Hutapea JR dkk., 1994). Hal ini menyebabkan penulis tertarik untuk meneliti efek hipnotik dari daging buah pala dengan metode induksi fenobarbital.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah penelitian ini adalah :

- Apakah ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) memiliki efek hipnotik dengan mempercepat mula tidur pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.
- Apakah ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) memiliki efek hipnotik dengan memperlama durasi tidur pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh salah satu buah-buahan terhadap proses tidur.

Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek hipnotik ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dengan parameter mula tidur dan durasi tidur pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

## 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bahwa ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) memiliki efek hipnotik.

Manfaat praktis penelitian ini adalah memperkenalkan daging buah pala kepada masyarakat sebagai obat alternatif untuk mengatasi insomnia.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Sistem retikularis yang disebut *Ascendens Reticular Activating System (ARAS)* penting untuk mempertahankan keadaan siap-siaga, serta irama bangun dan tidur,

yang terdiri atas pusat inhibisi dan pusat eksitasi (Duss, 1996). Jika pusat eksitasi terangsang maka kewaspadaan akan meningkat. Jika pusat inhibisi terangsang maka kewaspadaan akan menurun sehingga akan terjadi kantuk dan tidur (Ganong, 1999).

Teori lama tentang mekanisme tidur menyatakan pusat eksitasi *ARAS* mengalami kelelahan setelah seharian terjaga sehingga menjadi inaktif. Teori ini disebut juga teori pasif. Teori baru menyatakan bahwa tidur disebabkan oleh perangsangan pada pusat inhibisi formasio retikularis (Ganong, 1999). Bagian lain di otak yang dapat menimbulkan tidur adalah nuklei rafe yang mensekresi serotonin yang dianggap merupakan bahan transmitter utama berkaitan dengan timbulnya tidur (Guyton *and* Hall, 1997).

Induksi fenobarbital menyebabkan tidur dengan berikatan pada reseptor *gamma amino butiric acid*<sub>A</sub> (GABA<sub>A</sub>) pada sisi pikrotoksin yang dimanifestasikan dalam mula tidur dan durasi tidur yang tercermin dalam hilangnya refleksi pemulihan posisi tubuh (Jacob, 1996; Turner, 1965). Buah pala mengandung senyawa yang terdiri atas hidrokarbon terpenoid seperti *sabinene*, *alfa pinene*, *beta pinene*, *limonene*, *gamma terpinene* (Bruneton, 1999). Senyawa terpenoid bekerja dengan cara berikatan dengan reseptor GABA<sub>A</sub> yang merupakan neurotransmitter penghambat utama pada sistem saraf pusat (Aoshima & Hamamoto, 1999). Peningkatan aktifitas reseptor GABA<sub>A</sub> menyebabkan saluran klorida terbuka, klorida masuk ke dalam sel dan hiperpolarisasi membran neuron yang mengakibatkan sel sukar tereksitasi, sehingga terjadi efek hipnotik (Trevor *and* Way, 2002). Jadi, pemberian ekstrak etanol daging buah pala berefek hipnotik dengan memperkuat hambatan refleksi pemulihan posisi tubuh pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

### 1.5.2 Hipotesis

- Ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) memiliki efek hipnotik dengan mempercepat mula tidur pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

- Ekstrak etanol daging buah pala (*Myristica fragrans* Houtt.) memiliki efek hipnotik dengan memperlama durasi tidur pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi fenobarbital.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental sungguhan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif. Data yang diukur mula tidur dan durasi tidur dalam menit dengan metode induksi fenobarbital.

Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* dengan  $\alpha=0.05$ , kemaknaan berdasarkan  $p \leq 0.05$ , menggunakan program komputer.